

BATTERY FOR MINER'S LAMP

Publication number: CN2069172 (U)

Publication date: 1991-01-09

Inventor(s): DAJUN ZHOU [CN]

Applicant(s): CHENGUANG COMPUTER CONTROLLING [CN]

Classification:

- **international:** *H01M2/00; H01M4/38; H01M10/06; H01M2/00; H01M4/38; H01M10/06; (IPC1-7): H01M10/06; H01M2/00; H01M4/38*

- **European:**

Application number: CN19902012382U 19900622

Priority number(s): CN19902012382U 19900622

Abstract not available for **CN 2069172 (U)**

Data supplied from the **esp@cenet** database — Worldwide

Partial Translation of CN2069172U

Claim 1

1. A storage battery for a miner's lamp, comprising:
 - two electrode groups, each comprising a positive electrode plate and a negative electrode plate;
 - sulfuric acid;
 - a case; and
 - a top cap,wherein both of said positive electrode plate and said negative electrode plate are lead-calcium alloy grid plates and,
 - a completely sealed structure is formed with said case and said top cap.

Specification (lines 1 to 3 of the fourth paragraph on page 4)

An NP-type negative electrode absorption storage battery with lead-calcium alloy grid plates is provided. The lead-calcium alloy grid plate has the characteristics of extremely small self-discharge and high hydrogen-evolving potential.

(19) 中华人民共和国专利局

[11]公告号 CN 2069172U



(12) 实用新型专利申请说明书

[21] 申请号 90212382.3

[51] Int.Cl⁵

[43]公告日 1991年1月9日

H01M 10/06

[22]申请日 90.6.22

[71]申请人 南京晨光电脑控制技术公司

地址 210007 江苏省南京市大光路 26-6 号

[72]设计人 周达钧

[74]专利代理机构 江苏省专利服务中心

代理人 牛莉莉

H01M 4/38 H01M 2/00

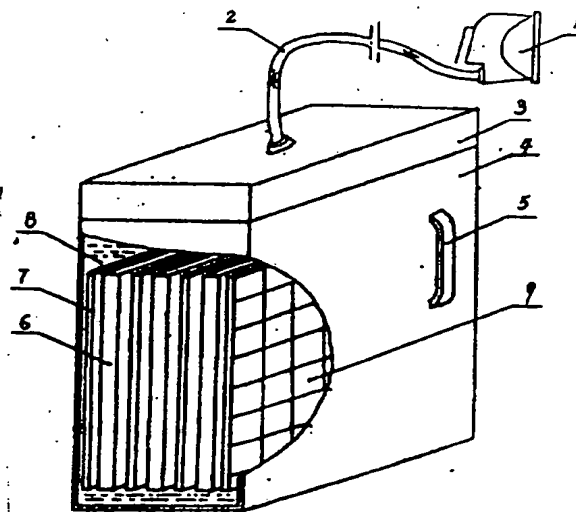
说明书页数: 3

附图页数: 2

[54]实用新型名称 矿灯蓄电池

[57]摘要

矿灯蓄电池, 由两组正、负极板、硫酸、外壳和上盖组成, 采用铅钙合金栅网极板, 成为 NP 型负极吸收式蓄电池, 外壳与上盖组成全封闭结构, 减少内部储气空间, 体积小、重量轻, 免维护, 提高矿灯比光能。



(BJ)第1452号

权 利 要 求 书

1、一种矿灯蓄电池，由两组正、负极板、硫酸、外壳、上盖组成，其特征是：

(1) 极板均为铅钙合金栅网平板，

(2) 外壳与上盖组成全封闭结构。

2、根据权利要求1所述的矿灯蓄电池，其特征是每组极板中正极板3片，负极板4片，正极板比负极板稍厚，极板总体积比KS-8型矿灯蓄电池减小。

3、根据权利要求1或2所述的矿灯蓄电池，其特征是外壳、上盖及套圈均用塑料注塑成型，套圈与外壳整体注塑。

矿 灯 蓄 电 池

本实用新型是一种给矿用安全帽灯供电的蓄电池。

目前使用的KS-8型矿灯(GB7957-87)的蓄电池,由两组正、负极铅板、硫酸、外壳和上盖组成。每组极板中有两片平板铅板负极和一片带槽铅板正极,正极厚度为负极的2倍,负、正极板平行相间,外壳上有释放氢气的排气孔和一只供挟在腰部的不锈钢套圈,上盖用不锈钢冲压成型再进行电镀。其存在的主要缺点是:1、化学反应时负极释放出的氢气必须要有排气孔排出,否则有爆炸危险,因此蓄电池不能采用全封闭结构,有排气孔易造成泄漏,常发生酸液外溅,烧伤工人皮肤及烧坏衣服的现象。2、蓄电池上部要留出1/3的储气空间,因而体积较大,体积为195×152×68mm,3、极板较厚重,加之外壳、上盖较重,使矿灯比光能较低。矿灯的性能是用比光能来衡量的,比光能是单位重量的矿灯所能给出的光能,在光通量和点灯时间一定的条件下,矿灯(含蓄电池)总重量越大,比光能越小。KS-8型矿灯重量较大,为2.8公斤,比光能仅为105.2流明小时/公斤。4、蓄电池内硫酸密度因氢气的排出改变,必须经常(15天一

次)测定和加液维护。

本实用新型的目的是对现有矿灯蓄电池的结构进行改进,提供一种体积小,重量轻,使用安全,免维护的矿灯蓄电池。

本实用新型矿灯蓄电池由两组正、负极板、硫酸、外壳、上盖组成,其特征是:(1)极板均为铅钙合金栅网平板,(2)外壳与上盖组成全封闭结构,不留排气孔。

采用铅钙合金栅网极板,使本实用新型成为NP型负极吸收式蓄电池。因为铅钙合金栅网极板具有自放电极小、析氢电位高等特点,在充电的时候负极不饱和,以正极饱和而平衡,在放电过程中负极产生极少量的氢气,与正极产生的氧气中和成水,因此氢气被吸收,不会跑出来,外壳可以采用全密封结构,并且大大缩小了内部储存气体的空间,从而使蓄电池体积减小,重量减轻,同时硫酸的密度不会改变,不必进行测定和加液维护。

为了进一步减轻蓄电池的重量,以提高矿灯的比光能,本实用新型进一步的特征是:(1)每组极板中正极板3片,负极板4片,正极板比负极板稍厚,极板总体积比KS-8型矿灯蓄电池减小,通过增加极板与硫酸反应接触面积,在保证蓄电池容量不变的前提下,减轻了极板重量。(2)外壳、上盖及套圈均用塑料注塑成型,套圈与外壳整体注塑,节省不锈钢材料,并进一步

减轻蓄电池重量。

下面参照附图并结合实施例对本实用新型作进一步描述。

图 1 为本实用新型（包括矿灯）总体结构示意图。

图 2 为本实用新型极板结构示意图。

如图 1 所示，本实用新型矿灯蓄电池由外壳 4、上盖 3、两组正、负极板 6、7、硫酸 8 组成，极板材料为铅钙合金栅网平板，负、正极板平行相间，图中 9 示意极板栅网格线，1 示意矿灯，2 示意导线，5 示意与外壳 4 整体注塑的套圈。上盖 3 也为塑料注塑成型，与外壳组成全封闭结构。

如图 2 所示，每组极板的结构为四片负极板 7 与三片正极板 6 平行相间，极板总体积比 KS—8 型矿灯蓄电池减小三分之一，但是容量没有改变。

本实用新型矿灯蓄电池体积仅 $185 \times 110 \times 40$ [厘米]³，重量仅 1.2 公斤。由于蓄电池体积小、重量轻，使矿灯的比光能达 201.7 流明小时/公斤，从而使矿灯成为性能优良、使用安全、免维护的新型矿灯。

说明书附图

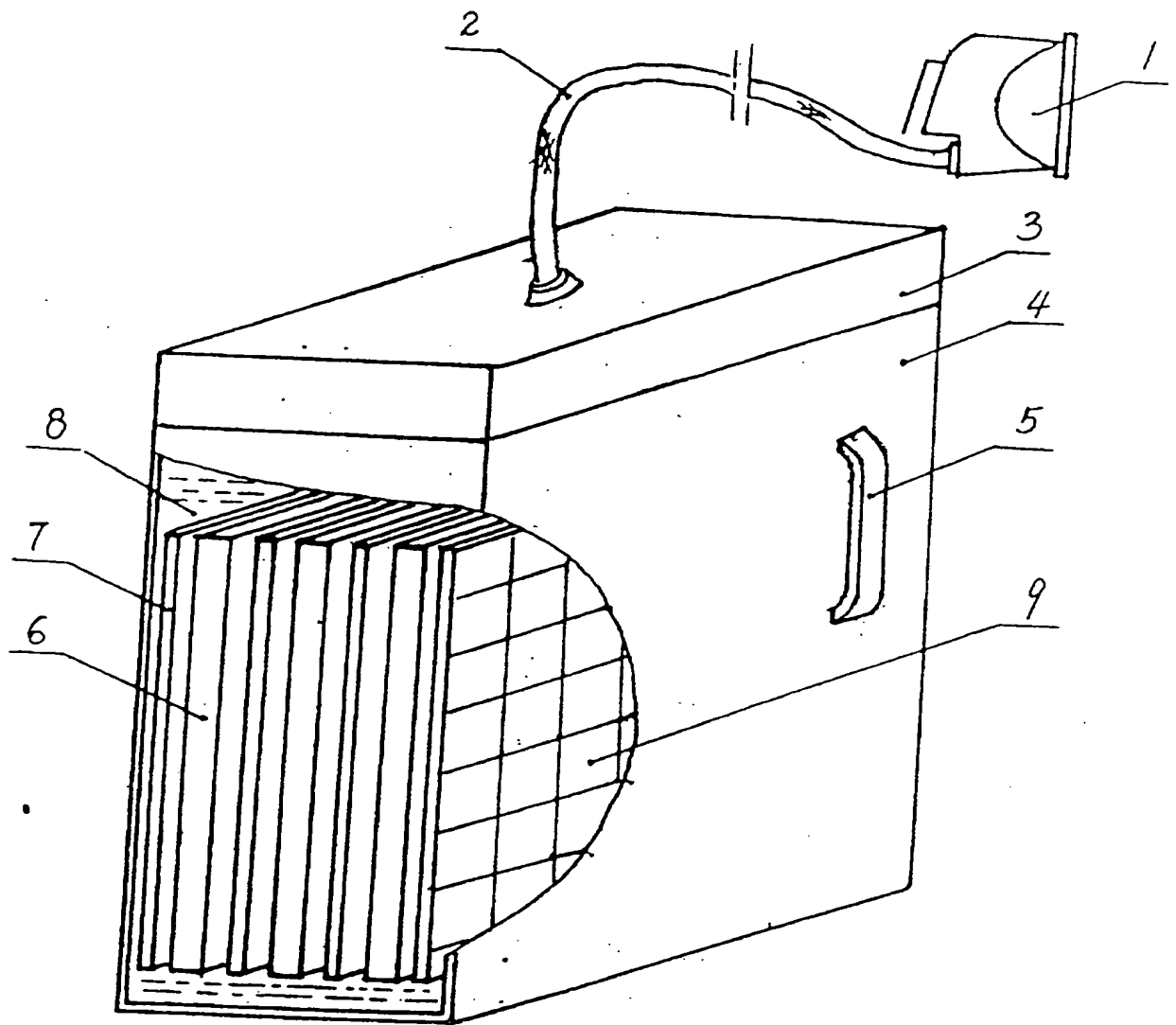


图 1

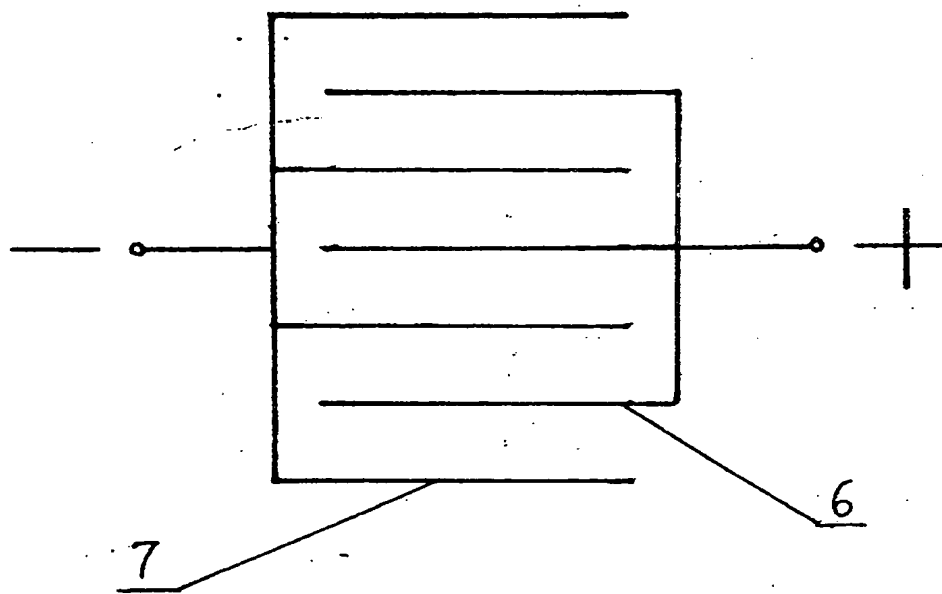


图 2